

PAT-NO: JP361183644A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61183644 A

TITLE: ULTRAVIOLET-CURING RESIN COMPOSITION CAPABLE  
OF FORMING COLORED IMAGE

PUBN-DATE: August 16, 1986

INVENTOR- INFORMATION:

NAME  
WADA, KOJI

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME COUNTRY  
MATSHUSHITA ELECTRIC WORKS LTD N/A

APPL-NO: JP60023947

APPL-DATE: February 8, 1985

INT-CL (IPC): G03C001/71, G03C011/00, G03F003/10, C08F002/48

US-CL-CURRENT: 522/121

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the color developability and to cure rapidly a colored image by using a polymer for filling, a radical-polymerizable monomer having an unsatd. double bond, a system consisting of an ultraviolet-polymn. initiator and a sensitizer, and the colorless leuco body of a dye as principal components.

CONSTITUTION: An ultraviolet-curing resin composition capable of forming the colored image is prep'd. by using the polymer (A) for filling, the radical-polymerizable monomer (B) having the unsatd. double bond and/or a radical-polymerizable oligomer having unsatd. double bonds, a system (C)

consisting of an ultraviolet-polymn. initiator and the sensitizer, and the colorless leuco body of a dye (D) as principal components. A dye may be further used. In the resin composition, free radicals are generated in the system (C) by ultraviolet rays to initiate and accelerate the photopolymn. reaction of the monomer (B). A compound represented by the formula (where each of  $X<SB>1</SB>$  and  $X<SB>2</SB>$  is Br,  $Br<SB>2</SB>$ , Cl or  $Cl<SB>2</SB>$ ) or the mixture of such compounds is added to the resin composition as a component which makes the leuco body (D) develop color by oxidation.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1986-255565

DERWENT-WEEK: 198639

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: UV-curing photosensitive resin compsn. -  
contg. polymer  
filler, unsatd. monomer or oligomer,  
initiator-sensitiser system, colourless leuco  
dye and  
benzanilide cpd.

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [MATW]

PRIORITY-DATA: 1985JP-0023947 (February 8, 1985) , 1985JP-0023948  
(February 8,  
1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
<u>JP 61183644 A</u>	August 16, 1986	N/A
007 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 61183644A	N/A	1985JP-0023948
February 8, 1985		

INT-CL (IPC): C08F002/48, G03C001/71 , G03C011/00 , G03F003/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61183644A

BASIC-ABSTRACT:

Compsn. contains (A) filler polymer, (B) radical polymerising monomer or oligomer having unsatd. double bond, (C) UV polymerisation initiator-sensitiser system and (D) colourless leuco dye cpd. and opt. dye as main components and (E) a cpd. of formula (I) or their mixt. which produces free radicals in (C) with UV radiation, promotes the photopolymerisation of (B) and oxidises (D). X1 and X2 are Br, Br<sub>2</sub>, Cl or Cl<sub>2</sub>.

Polymer (A) is, e.g., acrylic polymer, polyvinyl alcohol polymer or polyisocyanate polymer. Cpd. (B) is, e.g., trimethylolpropane tri(meth)acrylate. System (C) comprises (E), carbonyl cpds., nitrogen-contg.

heterocyclic cpds. or peroxides. The compsn. opt. contains heat-polymerisation

inhibitor, plasticiser, dispersing agent, antifogging agent, antistatic agent, etc..

USE/ADVANTAGE - Compsn. provides a sharp positive image and is useful as a photosensitive layer for photoresist dry films for forming circuit patterns, soldering masks, etc..

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 0/0

TITLE-TERMS: ULTRAVIOLET CURE PHOTOSENSITISER RESIN COMPOSITION  
CONTAIN POLYMER

FILL UNSATURATED MONOMER OLIGOMER INITIATE SENSITIVE  
SYSTEM COLOUR

LEUCO DYE BENZANILIDE COMPOUND

DERWENT-CLASS: A89 E14 G06 L03 P83 P84 V04

CPI-CODES: A08-C01; A08-D01; A08-D04; A11-C02B; A12-E07; A12-L02B2; E07-H;

E10-A04B; E10-D03B; E10-F02C; G06-D06; G06-F03B; G06-F03D; G06-F05; L04-C05;

EPI-CODES: V04-R01A; V04-R03;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 \*01\*

Fragmentation Code

G011 G012 G013 G014 G015 G100 H4 H401 H441 H6  
H602 H603 H608 H642 H8 J0 J011 J3 J331 M1  
M121 M136 M280 M320 M414 M510 M520 M532 M540 M782  
M903 Q132 Q348 Q454 R043

Chemical Indexing M3 \*02\*

Fragmentation Code

K0 K9 K930 M210 M211 M212 M213 M214 M215 M216  
M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233  
M272 M282 M320 M416 M417 M620 M782 M903 Q132 Q348  
Q454 R043

Chemical Indexing M3 \*03\*

Fragmentation Code

F000 F010 F020 F021 M413 M417 M782 M903 Q132 Q348  
Q454 R043

Chemical Indexing M3 \*04\*

Fragmentation Code

J5 J581 M210 M220 M225 M226 M231 M232 M233 M262  
M282 M416 M417 M620 M782 M903 Q132 Q348 Q454 R043

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0437U; 5261U ; 5388U ; 5389U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0013 0034 0035 0036 0211 0224 0226 0231 3152 0412 0486  
0487 0503  
3014 0538 0566 1239 1279 3178 1319 1462 1588 1758 2002 2007 2014 2016  
2020 2194  
2198 2231 2271 2272 2274 2277 2285 2289 2299 2300 2302 2303 2318 2423  
2427 2437  
2493 2507 2513 2585 2654 2726 2740 2804 2805  
Multipunch Codes: 014 02& 028 034 04- 074 075 076 077 081 082 135 137  
143 144  
145 147 155 163 166 169 170 171 198 209 231 240 244 245 26& 266 273  
28& 299 31-  
311 315 316 318 321 325 332 335 336 341 353 359 398 42- 431 433 435  
44& 443 473  
477 48- 524 575 583 589 59& 596 623 627 628 658 681 688 720

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1986-110338

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1986-191074

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭61-183644

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>G 03 C 1/71  
11/00  
G 03 F 3/10  
// C 08 F 2/48

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月16日

7267-2H  
7267-2H  
7348-2H  
7102-4J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物

⑮ 特 願 昭60-23947

⑯ 出 願 昭60(1985)2月8日

⑰ 発明者 和田耕治 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑱ 出願人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地

⑲ 代理人 弁理士 竹元敏丸 外2名

## 明細書

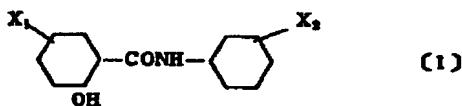
## 1. 発明の名称

着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物

## 2. 特許請求の範囲

- (1) (a) 充填用ゲリマー
- (b) 不飽和二重結合を有するツヅカル環合性モノマー及び又はオリゴマー
- (c) 紫外線重合開始剤と増感剤の系
- (d) 本来無色の染料ロイコ体及び必要ならば染料

の(i), (ii), (c), (d)を主成分とし、(c)の系内に紫外線により遊離基を発生し、(ii)の光重合反応を開始促進させると共に、(d)を酸化させることにより発色させる成分として式(1)



〔但しX<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>はBr, Br<sub>2</sub>, Cl, Cl<sub>2</sub>より選ばれる原子(団)を表わす〕

よりなる化合物乃至はこれらの混合物を含有する

ことを特徴とする着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物。

## 3. 発明の詳細を説明

## 〔技術分野〕

本発明は、プリント配線板の配線パターン形成の際やソルダーマスクなどに用いられるフォトレジストドライフィルムに感光層として使用されたりする着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物に関するものである。

## 〔背景技術〕

プリント配線板の配線パターン形成の際や、ソルダーマスクなどを形成させるにあたって、レジストインキをシルクスクリーン印刷などによってプリント配線板用基板に、必要なパターンと同じ形状にレジストインキを印刷し、加熱、硬化させてレジストを施す工法と、フォトレジスト工法によっておこなわれる。そしてフォトレジスト工法においては液状の感光液である液状フォトレジストをプリント配線用基板の表面全面に塗布し、乾燥し、次に写真法によりパターンレジストを形成

する工法が従来より主流を占めてきたが、これら の方法では作業性や安全性等に問題があるため、 近時ファトレストドライフィルムを用いる工法 が、その作業性や安全性に優れ、しかもバターン の解像度も優れ、縫の欠け、ピンホール等による 不良も少ないと、いう点で注目を集め、利用範囲が 広がってきてている。

しかしながら、電子機器の信頼性を更に高める ために、プリント配線板の信頼性を更に高めるよ う要望されていて、特に、産業用プリント配線板 に於ける納入不良率は100ppm(0.01%)を切る よう確められている。この為には、ドライフィルム を使用したバターン形成を行なっても、プリント 配線板を出荷する際には全数検査を行なっている のが現状である。

一方、プリント配線板の製造工程に於てはその 工程の自動化、連続化が行なわれつつあり、この ための弊害として例示すると、シルクストリーン 用マスクやファトレスト用マスクに付着したゴミとかキズにより連続して不具合をレジストバタ

きても、黄色安全灯下での目視検査が容易にでき るようにするには多量に混合する必要のあるもの とか、現時点に於ても決定的な組成物は見出され ていない。

#### (発明の目的)

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであ り、少量の添加により、発色性の優れた、しかも 迅速に硬化可能な着色画像形成可能な紫外線硬化 性樹脂組成物を提供することを目的とするもので ある。

#### (発明の開示)

しかして本発明は、

④ 充填用ポリマー

④ 不飽和二重結合を有するラジカル重合性セ ノマー及び/又はオリゴマー

④ 紫外線重合開始剤と増感剤の系

④ 本来無色の染料ロイコ体

の内④のを主成分とし、④の系内に、紫外線に より遊離基を発生し、④の光重合反応を開始促進 させるとともに、④を酸化させることにより発色

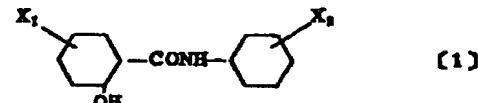
ーンが形成され、結果として欠陥のあるプリント 配線板が連続して生産されてしまう可能性も考え られる。

このような弊害を除くには、シルクストリーン 工法の場合はレジストバターン硬化装置への供給 時、ファトレスト工法の場合は、現像装置への 供給時に少なくとも目視による検査を行なうこと が必要とされている。

ファトレスト工法の場合、現像装置への供給時 に於ては、マスク露光によるバターンの良否は目 視では判別できないのみならず、露光前後の区別 もつきにくく、このような品質管理上の問題を解 消するために、紫外線の露光により発色、変色、 もしくは褪色する工夫がなされている。例示する と特公昭6-17986、特公昭6-40250、特公昭6- 1895、特公昭6-32363、特公昭6-15490、特公昭6- 21059等がある。

しかしながらこのような着色用材料は、ヨード オルムのような悪臭のあるものとか、非常に高価 なものとか、容易に入手できないものや、入手で

させる成分として、式[1]



(但し $X_1$ 、 $X_2$ は、Br、Br<sub>2</sub>、Cl、Cl<sub>2</sub>より選ばれる原子(団)を表わす)よりなる化合物乃至は それらの混合物を含有することを特長とする着色圖 像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物である。

以下本発明を詳細に説明する。

ファトレストドライフィルム用の露光層を構成 するために本発明に係る着色画像形成可能な 紫外線硬化性樹脂組成物を用いる場合、溶剤現像 削離型でもアルカリ水溶液現像剉離型等のいずれ でも用いるようになることができるが、有機溶剤 を使用しないアルカリ水溶液現像剉離型が将来的 にユーザーの要望に応する上で好ましい。

紫外線硬化性樹脂組成物は公知のように、④充 填ポリマー、④光重合性セノマー及び/又はオリ ゴマー、④光重合開始剤、促進剤系、④本来無色 の染料ロイコ体及び染料系、④熱重合禁止剤、④

その他の添加物等、(b)溶剤、の配合によって調製される。

まず(a)の充填ポリマーとしては、反応基の全く残っていない、完全失活させたポリマーでも、反応基を有するポリマー（例えば特公昭日-26569、特公昭日-37316号等により提供されている）であっても良い。

アクリル系化合物ポリマーとしてはその代表的なものとしてポリメチルメタクリレートがあるが、アルカリ溶解～膨潤のアルカリ現象可能とするためにはメチルメタクリレートとメタクリル酸の共重合物など米国特許第2893868号や米国特許第2458311号等に記載されている共重合物を用いるのがよい。またビニルトルエン・イタコン酸・マレイン酸の共重合物の半エステル化物としては、特公昭日-38961号公報や特開昭日-2035号公報等に記載されるものを用いることができる。これらにおいてアルカリ水溶解～膨潤型とするために、-COOH基、-SO<sub>3</sub>H基、-NH<sub>2</sub>基等を付加反応乃至グラフト重合させてかくようにしてよい特

陥を引き起こすことがあるため、前記(a)の充填ポリマーとの兼合いで適宜選択するよう考慮する必要がある。例えばトリメチロールプロパントリ（メタ）アクリレート等特公昭日-40537号公報、特開昭日-8417号公報、特公昭日-31062号公報等に記載された重合性モノマーを用いることができる。单官能性モノマーである例えばジメチルアミノエチルメタクリレート、アクリル酸、メチルメタクリレート、2-エチルヘキシル（メタ）アクリレート等を用いることもできるが、これらは主として可塑剤や、希釈剤、発色系安定剤、粘着剤、pH調整剤としての作用をなす。

(b)の紫外線重合開始剤の系としては、本発明の式(1)の化合物又は同混合物の他、ベンゾフェノン、4-ジエチルアミノベンゾフェノン、ミヒマーのケトン、ベンジルジメチルケタール、ベンゾインイソプロピルエーテル、チオキサントン、2-イソプロピルチオキサントン、1-ヒドロキシ-1、1ジメチルアセトフェノン、1-ジメチルアミノ-エチルベンゾエート、2,2-ジエトキ

公昭50-15033号公報や特公昭日-40841号公報等で紹介されている）。もちろん少量であればアルカリ不活性のポリマーも混合して使用することができる。

その他ポリビニルアルコール系の重合体、好ましくは水溶性化されたアセタール化されたケン化合物も用いられる。

ポリイソシアネート系の重合体、不飽和ポリエスチル系、ジアリルアタレート系、可溶性ナイロン系、エポキシ系等、アレポリマー及び/又はポリマーも用いられる。

(c)の光重合性のラジカル重合性モノマー及び/又はオリゴマーとしては、不飽和二重結合を有する单官能及び/又は多官能のアクリルエスチル系のものが使用される。アルカリ水溶解～膨潤型とするためには、-COOH基、-SO<sub>3</sub>H基、-NH<sub>2</sub>基等を含有するものを一部乃至は全部において使用することになるが、あまり極端に親水性にすると、環状液やエッティング液、無電解メッキ液などによる作用で硬化膜が侵されていわゆるハロー現象の欠

シアセトフェノン、ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、N,N-ジメチルアミノ安息香酸イソアミル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインイソブチルエーテル、0-ベンゾイル安息香酸メチル、N-イソプロピルセルホリノメチルオフェノン等のカルボニル化合物。

0-フェノンスリロン、2-メルカブトベンゾチアゾール、2-メルカブトベンズイミダゾール、2-ベンゾキサゾールチオール、2-メルカブト-6-ニトロベンゾチアゾール、2-メルカブト-4-フェニルチアゾール、8-アミノ-2-メルカブトベンゾチアゾール、2-メルカブト-4-フェニルチアゾール、フェニルジサルファイド、テトラメチルチオウラムジサルファイド、メルカブト安息香酸、ベンゾキサゾール、オキサゾール、イミダゾール、2-キノリン、4-ピリジン、カルボキシベンゾトリアゾール、キナルジン等の含窒素複素環化合物、有機硫黄化合物、過酸化ベンゾイル、ジ-3-アブチルバーオキサイド等の過酸化物、第1族イオンと過酸化水素等のレドックス

化合物、α、β-アゾビスイソブチロニトリル等のアゾ及びジアゾ化合物、ヨードカルム、α-アーテリブロセメチルフェニルスルホン、ジロセトリクロロメタン、トリクロロアセトアミド、α-アーテリクロロトルエン、α-アーテリブロムアセトフェノン、ヨード-トリブロムキナルジン、2-(0-クロロフェニル)-4,5ジメトキシフェニルイミダゾリルニ量体等、特公昭40-31601等に記載のハロゲン化合物、ローズベンガル等の光滅元性色素、などを用いることができる。

これらの紫外線開始剤と促進剤の系は2種乃至多元系の組み合わせとして用いることができる。多元系の組み合わせとしては、特公昭33-19284号公報、特公昭44-6361号公報、特公昭44-20067号公報、特公昭44-38403号公報、特公昭53-37902号公報、特公昭53-43988号公報、特公昭53-43989号公報、特公昭53-818号公報、特公昭59-1283号公報、特開昭54-130693号公報、特公昭54-37211号公報、特開昭55-50942号公報、特開昭55-171406号公報等に記載され

ことができる。特に本発明においてフォトレストドライフィルムとして使用する場合、カバーフィルムが積層された感光層はプリント配線板用基板への張り付けの際に熱ロールによる加熱が加えられるため、又、流通段階に於ける保存安定性に効果大なるものでもあり、紫外線硬化性樹脂組成物への熱重合禁止剤の配合の秤量精度に留意する必要がある。

他のその他の添加物としては、可塑剤、香料、分散剤、カブリ防止剤、帯電防止剤、密着向上剤等があり、これらは別途で添加されるようにもよいし、また前記Ⅳ～Ⅵに於ける配合剤に化学的に結合させたものとして使用するようにしてもよい。

他の溶剤としては、主として有機溶剤が用いられ、1種乃至数種の混合物が使用される。例示すればメチルエチルケトン、トルエン、イソブロピルアルコール等である。水エマルジョン系の場合には、特開昭51-94818号公報の如く乳化剤等による分散性を向上させることができるものである。

ているところに従っておこなうことができる。

Ⅳの染料系としては、発色性化合物例えば染料ロイコ体が使用される。染料と発色性化合物との混合系も用いることができる。この場合には特開昭51-73432号公報や特開昭56-75642号公報等に例が示されているように、露光によって染料と発色物の混合した色調の発色可視化図像を与える。もちろん染料を含有させる必要は特にないが、この場合には特開昭4-28325号公報に示唆されているように支持体フィルムとして着色透明のものを使用するのが適当である。また発色性化合物を発色させる着色剤は本発明による式(1)の化合物も含め前記の内のものに包含して硬化速度等の検討がなされるべきである。

Ⅳの熱重合禁止剤としては、市販の重合用モノマーに購入されている禁止剤だけでは不足であり、追加して混合する必要な場合が多い。P-1-ブチルカテコール、P-メトキシフェノール、P-ベンゾキノン、アントラキノンその他の特開昭51-38961号公報に記載される熱重合禁止剤を用いる

すでに記述したように、本発明の式(1)にて示される化合物は、有機ハロゲン化合物に関する化合物であり公知の化合物であり、その一部は市販品として容易に入手できる。しかも比較的安価で、例えばα-アーテリブロセメチルフェニルスルホンの約1/5～1/2の対価で入手できる。しかも重合速度を落すことなく、染料ロイコ体を酸化させ発色させる効果に於ても抜群の能力を有することが種々の試行錯誤を繰返す間に発見し、本発明に到達したものである。

以下、本発明を実施例及び比較例にもとづき具体的に説明する。

#### 実施例1

以下の配合物を混合することによって着色圖像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物を青色安全灯下にて調製した。

重量部

・メチルメタクリレート/2エチルヘキシルメタクリレート/アクリル酸の共重合物(分子量約5万)	3.0
・トリメチロールプロパントリアクリレート	2.0

	0.2
(式1)の化合物	
・ロイコクリスタルバイオレット	0.03
・マラカイトグリーン	0.008
・2,2'-メチレンビス(4-エチル-6-イ-ブチルフェノール)	0.04
・エチレングリコール	0.5
・ポリエチレングリコールオレイルエーテル	0.05
・メチルエチルケトン	10
・キシロール	1

そして厚み55  $\mu\text{m}$ の無処理のPETフィルムを支持体フィルムとしてその片面に可変ビッテバーコーターを75  $\mu\text{m}$ に設定してこの紫外線硬化性樹脂組成物を塗布し、熱風乾燥機によって80℃の条件下2分間乾燥して感光層を形成させ、フォトレジストドライフィルムを作成した。感光層の厚みは25  $\mu\text{m}$ であった。

次に35  $\mu\text{m}$ 厚みの銅箔を貼り付けた鉄基材入りガラスエポキシ積層板をデュポン社製A型フミネ

付けて感光層の硬化部分を除去し、プリント回路板を得た。

エッティング完了時点に於て、レジストパターンは、白色発光灯下に於て淡青色を示し、アルカリ現像液、エッティング液による褪色は認められなかった。

#### 比較例1

実施例1の

で、 $\alpha,\alpha,\alpha$ -トリブロメチルフェニルスルホンを0.2重量部添加して以下同一工程にて露光工程まで行なった。

フォトレジストドライフィルムはネガマスクの画像をぼんやりと示す淡青色のポジ画像で、ピン間2本の細線であるべき部分も1本か2本かの区別もつかなかった。

#### 比較例2

比較例1のドライフィルムで同一露光機で10秒間露光したものでも、発色性は比較例1とほとんど

一様に挿入し、その上に感光層を密着させるようにフォトレジストドライフィルムを重ね、熱ロールの積層ロールに通して積層した。

次に米国コライト社製DML-3露光機を運転し、バーチャルマスクとしてネガバーチャルフィルムを感光層の上に重ね、真空密着させ6秒間露光した。オータ製作所製紫外線照度計(UV-302)で測定した露光面の照度は3.5 mW/cm<sup>2</sup>であり、露光積算量は70 mJ/cm<sup>2</sup>であると換算される。

露光機から取り出した積層板上のフォトレジストドライフィルムはネガマスクの画像を忠実に示す淡青色のポジ画像を示し、ピン間2本の細線も肉眼にて明確に觀察できた。次にPETフィルムを剥ぎ取り1%炭酸ソーダ溶液(液温60℃)を10秒間吹き付け、感光層の未硬化部分を溶解させて除去した。

こののち、塩化第二銅エッティング液(液温60℃)を10分間吹き付け、感光層の除去部分の銅箔面を溶解除去して配線パターンを作成させ、さらに5%水酸化ナトリウム水溶液(液温60℃)を吹き

ど差は認められなかった。

#### (発明の効果)

上述のよう本発明に係る着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物は式1に示す光重合開始促進させる機能とともに染料ロイコ体を酸化させることにより発色させ得る成分を組合することにより、明確なポジ像が得られ、これにより、フォトレジストドライフィルムを使用することによるプリント回路板製造工場に於ける品質向上に大いに寄与する効果が得られることとなるものである。

#### 特許出願人

松下电工株式会社  
代理人弁理士 竹元敬九  
(ほか3名)

## 手続補正書(自発)

昭和60年12月4日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示



昭和60年特許願 第23947号

## 2. 発明の名称

着色画像形成可能な紫外線硬化性樹脂組成物

## 3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住所

大阪府門真市大字門真1048番地

名称

(583) 松下電工株式会社

代表者

小林昇

## 4. 代理人

藤井貢夫

住所

大阪府門真市大字門真1048番地

氏名

(6201) 外理士 竹元敏丸

補正命令の日付

昭和年月日

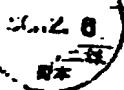
(自発)

## 6. 補正の対象

特許請求の範囲及び発明の詳細を説明の欄

## 7. 補正の内容

別紙のとおり



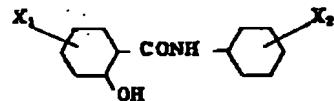
性樹脂組成物。

(2) 明細書第2頁第17行目の「よっておこなわれる」を次のように補正する。

「より保護皮膜を形成し、エッティング液により銅箔を溶解するなどの加工がおこなわれる。」

(3) 明細書第6頁第2行~4行目の

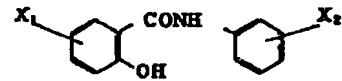
「



」

を次のように補正する。

「



」

(4) 明細書第8頁第26行目の「いわゆるハロー現象の」を削除する。

(5) 明細書第9頁第8行目の「アクリル酸」を「(メタ)アクリル酸」と補正する。

(6) 明細書第9頁第7行目の「0-フェノンスリ

## 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を次のように補正する。

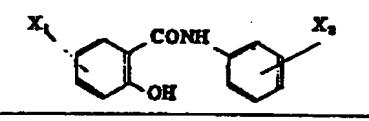
(1) (a) 充填用ポリマー

(b) 不飽和二重結合を有するフジカル重合性モノマー及び又はオリゴマー

(c) 紫外線重合開始剤と増感剤の系

(d) 本来無色の染料ロイコ体及び必要ならば染料

の(a), (b), (c), (d)を主成分とし、(c)の系内に紫外線により遊離基を発生し、(b)の光重合反応を開始促進させると共に、(d)を酸化させることにより劣色させる成分として式(1)



(1)

〔但しX1, X2はBr, Br2, C6, C62より選ばれる原子(团)を表わす〕

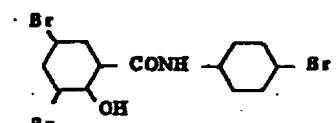
よりなる化合物乃至はそれらの混合物を含有することを特徴とする着色画像形成可能な紫外線硬化化

ロン」を「0-フェノンスリ」に補正する。

(1) 明細書第10頁第3行目の「ゴロセト」を「ブロセト」と補正する。

(2) 明細書第15頁第1行~3行目の

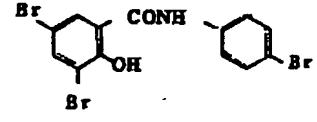
「



」

を次のように補正する。

「



」

(3) 明細書第15頁第4行目の「DMBL 蓄光機」を「DMVL 蓄光機」と補正する。

(4) 明細書第10頁第8~10行目の

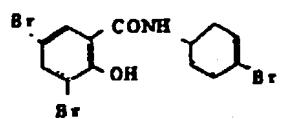
「



」

を次のように補正する。

「



」